

特許協力条約

P C T

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第 12 条、法施行規則第 56 条）
〔PCT36 条及び PCT 規則 70〕

REC'D 09 JUN 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 BB117604K-P	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/006163	国際出願日 (日.月.年) 28.04.2004	優先日 (日.月.年) 16.05.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ B60T 13/52		
出願人 (氏名又は名称) 株式会社 ボッシュオートモーティブシステム		

1. この報告書は、PCT35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第 57 条 (PCT36 条) の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。

a. 附属書類は全部で 4 ページである。

指定されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)

第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b. 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するデータを含む。(実施細則第 802 号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

第 I 欄 国際予備審査報告の基礎
 第 II 欄 優先権
 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 第 IV 欄 発明の單一性の欠如
 第 V 欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 第 VI 欄 ある種の引用文献
 第 VII 欄 国際出願の不備
 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 17.09.2004	国際予備審査報告を作成した日 25.05.2005
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 森本 康正 電話番号 03-3581-1101 内線 3368
	3W 2920

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- この報告は、_____語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
 - PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
 - PCT規則12.4にいう国際公開
 - PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。（法第6条（PCT14条）の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。）

出願時の国際出願書類

明細書

第1, 2, 5-19

ページ、出願時に提出されたもの

第3, 4

ページ*、29.11.2004

第

ページ*

付けで国際予備審査機関が受理したもの

付けで国際予備審査機関が受理したもの

請求の範囲

第

項、出願時に提出されたもの

項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

項*、29.11.2004

付けで国際予備審査機関が受理したもの

項*、

付けで国際予備審査機関が受理したもの

図面

第1-7

ページ/図、出願時に提出されたもの

ページ/図*、

付けで国際予備審査機関が受理したもの

ページ/図*、

付けで国際予備審査機関が受理したもの

配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. 补正により、下記の書類が削除された。

明細書

第

ページ

請求の範囲

第2-5

項

図面

第

ページ/図

配列表（具体的に記載すること）

配列表に関するテーブル（具体的に記載すること）

4. この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかつたものとして作成した。（PCT規則70.2(c)）

明細書

第

ページ

請求の範囲

第

項

図面

第

ページ/図

配列表（具体的に記載すること）

配列表に関するテーブル（具体的に記載すること）

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

特許性に関する国際予備報告

国際出願番号 PCT/JP2004/006163

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1, 6, 7	有
	請求の範囲		無
進歩性 (I S)	請求の範囲	1, 6, 7	有
	請求の範囲		無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲	1, 6, 7	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1 : J P 11-334573 A (アイシン精機株式会社)
1999. 12. 07

請求の範囲1, 6, 7に係る発明は、国際調査報告で引用された文献に記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

第VI欄 ある種の引用文献

1. ある種の公表された文書 (PCT規則 70.10)

出願番号 特許番号	公知日 (日.月.年)	出願日 (日.月.年)	優先日 (有効な優先権の主張) (日.月.年)
J P 2003-191834 A 「E, Y」	09.07.2003	27.12.2001	

2. 書面による開示以外の開示 (PCT規則 70.9)

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日.月.年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付 (日.月.年)

大きくするものである。したがって、この負圧倍力装置は、通常ブレーキ作動時より高い減速度を必要とする車両のブレーキシステムに対しては考慮されていない。しかも、この負圧倍力装置では、ブレーキペダルの踏込み時と解放時のヒステリシスにより、ブレーキフィーリングを向上させているものの、高い減速度作動時のペダルストロークの増大によるブレーキフィーリングの不良については考慮されていない。

発明の開示

本発明の目的は、所定出力より大きい出力領域での入力部材のストロークを短縮して、操作フィーリングを向上しつつ、構造がより簡単でかつ組立が容易であり、しかも安価な負圧倍力装置を提供することである。

この目的を達成するために、本発明の負圧倍力装置は、シェル内に対して進退自在に配設されたバルブボディと、このバルブボディに設けられて、前記シェル内を負圧が導入される定圧室と作動時に大気が導入される変圧室とに区画するワーピストンと、入力軸に連結されかつ前記バルブボディ内に摺動自在に配設された弁プランジャと、この弁プランジャの作動により前記定圧室と前記変圧室との間の連通または遮断を制御する真空弁および前記変圧室と少なくとも大気との間を遮断または連通を制御する大気弁とを少なくとも備えている負圧倍力装置において、所定出力より大きい出力領域での前記入力軸の操作ストローク量を、前記所定出力以下の出力領域での出力に対する前記入力軸の操作ストローク量の変化率で変化した場合における、前記所定出力より大きい出力領域での前記入力軸の操作ストローク量より短縮させるストローク短縮機構を備えており、前記ストローク短縮機構は、前記所定出力より大きい出力領域で作動して、前記大気弁の開弁量を通常作動時の開弁量より大きくする大気弁開弁量増大手段であり、前記真空弁は弁体とこの弁体が着離座可能な真空弁座とを有するとともに、前記大気弁は前記弁体とこの弁体が着離座可能な大気弁座とを有し、更に、前記大気弁開弁量増大手段は、一端側に前記真空弁座が設けられた弁座部材を有しており、前記弁座部材は前記バルブボディに、前記所定出力以下の出力領域で位置する第1位置と前記所定出力より大きい出力領域で位置する第2位置との間で移動可能に設けられており、この弁座部材の移動は前記変圧室の圧力と前記定圧室の圧力との圧力差により制御されることを特徴としている。

日本国特許庁 29.11.2004

また、本発明は、前記弁座部材が、前記圧力差が前記入力軸に加えられる入力が予め設定された設定入力以下のときは移動しないで前記第1位置に設定され、また前記入力軸に加えられる入力が予め設定された設定入力より大きいときは移動して前記第2位置に設定されるように制御されることを特徴としている。

更に、本発明は、前記弁座部材を前記第1位置に設定するように付勢するスプリングが設けられるとともに、前記弁体が前記真空弁座に着座する方向に付勢する弁ばねが設けられており、前記弁座部材が、前記圧力差がスプリングのばね荷重と前記弁ばねのばね荷重との和以下のときは移動しないで前記第1位置に設定され、また前記圧力差がスプリングのばね荷重と前記弁ばねのばね荷重との和より大きいときは移動して前記第2位置に設定されるように制御されることを特徴としている。

このように構成された本発明の負圧倍力装置によれば、ストローク短縮機構により、所定出力より大きい出力領域では、入力軸の操作ストローク量を、この所定出力以下の出力領域での出力に対する入力軸の操作ストローク量の変化率で変化した場合における、所定出力より大きい出力領域での入力軸の操作ストローク量より短縮することができる。したがって、通常ブレーキ作動において出力が所定出力より大きくなってしまっても、入力軸のストロークを増大させなく、良好な操作フィーリングを得ることができるようになる。

また、本発明の負圧倍力装置によれば、所定出力以下の出力領域では、ストローク短縮機構を構成する大気弁開弁量増大手段を作動させず、所定出力以下の出力領域では、比較的小さな出力を発生させ、また、所定出力より大きい出力領域では大気弁開弁量増大手段を作動させて大気弁の開弁量を所定出力以下の出力領域での開弁量より大きくしているので、この所定出力より大きい出力領域では、比較的大きな出力を発生させることができる。このとき、大気弁開弁量増大手段の作動を入力軸の入力に応じた圧力で制御しているため、入力軸のストロークに影響することなく大気弁開弁量増大手段を作動することができる。したがって、入力軸のストロークを増大させることなく、大きな出力を発生させることができ、良好な操作フィーリングを得ることができる。

更に、大気弁開弁量増大手段の作動を、入力軸に加えられる入力に応じた圧力により制御しているため、機械的な係合手段等を不要にでき、大気弁開弁量増大手段の構造を簡単にできる。また、大気弁開弁量増大手段の組立を容易にでき、

請求の範囲

1 (補正後) . シェル内に対して進退自在に配設されたバルブボディと、このバルブボディに設けられて、前記シェル内を負圧が導入される定圧室と作動時に大気が導入される変圧室とに区画するパワーピストンと、入力軸に連結されかつ前記バルブボディ内に摺動自在に配設された弁プランジャと、この弁プランジャの作動により前記定圧室と前記変圧室との間の連通または遮断を制御する真空弁および前記変圧室と少なくとも大気との間を遮断または連通を制御する大気弁とを少なくとも備えている負圧倍力装置において、

所定出力より大きい出力領域での前記入力軸の操作ストローク量を、前記所定出力以下の出力領域での出力に対する前記入力軸の操作ストローク量の変化率で変化した場合における、前記所定出力より大きい出力領域での前記入力軸の操作ストローク量より短縮させるストローク短縮機構を備えており、

前記ストローク短縮機構は、前記所定出力より大きい出力領域で作動して、前記大気弁の開弁量を通常作動時の開弁量より大きくする大気弁開弁量増大手段であり、

前記真空弁は弁体とこの弁体が着離座可能な真空弁座とを有するとともに、前記大気弁は前記弁体とこの弁体が着離座可能な大気弁座とを有し、更に、前記大気弁開弁量増大手段は、一端側に前記真空弁座が設けられた弁座部材を有しており、

前記弁座部材は前記バルブボディに、前記所定出力以下の出力領域で位置する第1位置と前記所定出力より大きい出力領域で位置する第2位置との間で移動可能に設けられており、この弁座部材の移動は前記変圧室の圧力と前記定圧室の圧力との圧力差により制御されることを特徴とする負圧倍力装置。

2 (削除) .

3 (削除) .

4 (削除) .

5 (削除) .

日本国特許庁 29.11.2004

6 (追加) . 前記弁座部材は、前記圧力差が前記入力軸に加えられる入力が予め設定された設定入力以下のときは移動しないで前記第1位置に設定され、また前記入力軸に加えられる入力が予め設定された設定入力より大きいときは移動して前記第2位置に設定されるように制御されることを特徴とする請求項1記載の負圧倍力装置。

7 (追加)) . 前記弁座部材を前記第1位置に設定するように付勢するスプリングが設けられるとともに、前記弁体が前記真空弁座に着座する方向に付勢する弁ばねが設けられており、前記弁座部材は、前記圧力差がスプリングのばね荷重と前記弁ばねのばね荷重との和以下のときは移動しないで前記第1位置に設定され、また前記圧力差がスプリングのばね荷重と前記弁ばねのばね荷重との和より大きいときは移動して前記第2位置に設定されるように制御されることを特徴とする請求項1記載の負圧倍力装置。